Aus der sozialhygienischen Abteilung
des Hygienischen Instituts der Universität zu Münster i. Westf.
Direktor: Professor Dr. K. W. Jötten.

Die Schulzahnpflege im Kreise Brilon

unter
besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde der
Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

vorgelegt von

Alfons Hötte
Zahnarzt
aus Meschede (Ruhr)

1937

Gedruckt in der Josefs-Druckerei, Bigge-Ruhr

Dekan: Professor Dr. Jul. Mayr
Referent: Professor Dr. K. W. Jötten

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster i. Westf.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547221_0103

Zweifellos ist die Zahnkaries die am weitesten verbreitete Krankheit bei sämtlichen Kulturvölkern. Sie nimmt eine Sonderstellung ein, verglichen mit den anderen allgemeinen und spezifischen Erkrankungen des Organismus, schon allein deswegen, weil die Zähne die einzigen Hartgebilde des Körpers sind, die physiologischerweise die Epitheldecke durchbrechen und somit in Verbindung mit der Außenwelt treten. Ein anderer Grund liegt in der Struktur des Zahnes selbst, die ja auch wesentlich sich unterscheidet von der Bauart aller anderen Organe. Nach seiner vollständigen Entwicklung besteht der Zahn für das ganze Leben in derselben Form und Größe. An pathologisch-physiologischen Veränderungen, vor allem progressiven, nimmt er infolge seines geringen Stoffwechsels nur sehr wenig teil. Sein äußerer Mantel, der Schmelz, ist sogar nach seiner Fertigstellung ein totes Gebilde (98% Kalksalze und nur 2% organische Substanz), vom Organismus selbst aus also vollkommen unbeeinflußbar. Auch die Hauptmasse des Zahnes, das Dentin, hat nur geringen Stoffwechsel, vermittelt durch die in den Dentinkanälchen liegenden und von den Odontoblasten an der Pulpaperipherie ausgesandten Tomes'schen Fasern. Der Hauptsitz der Vitalität des Zahnes ist die mit Gefäßen und Nerven dichtbesetzte Pulpa und das Periodontium, welch letzteres aber hauptsächlich der Befestigung des Zahnes in der knöchernen Alveole dient.

Über die Frage nach dem Wesen der Karies, jenes merkwürdigen Vorganges, der aus den kleinsten Anfängen sich entwickelnd und immer mehr sich ausdehnend allmählich zur vollständigen Vernichtung des Zahnes führt, ist lange Zeit gestritten worden, und die Frage ist auch heute noch nicht völlig geklärt.

Ausgehend von der Tatsache, daß die Zähne nach ihrem Durchbruch in die Mundhöhle in sehr ausgedehntem Maße mit schädigenden Umwelteinflüssen, wie Säuren, Bakterien aller Art usw.,

zusammenkommen, könnte man zu der Auffassung gelangen, daß die Karies ausschließlich durch außerhalb des Körpers liegende Faktoren bedingt sei. Demnach müßten alle Zähne in gleicher Reihenfolge, je nach ihren Durchbruchszeiten, genau genommen sogar bei verschiedenen Individuen zu dem gleichen Zeitpunkt kariesbefallen sein, da ja alle Zähne in gleicher Weise mit der Außenwelt in Berührung treten. Das ist jedoch nicht der Fall, und das durch zahlreiche Untersuchungen nachgewiesene symmetrische Auftreten der Karies, bei verschiedenen Menschen zu verschiedenen Zeitpunkten, ist ein weiterer Grund zu der heute fast allgemein gültigen Annahme, daß die Ätiologie der Karies im wesentlichen konstitutionell bedingt sei. Türkheim sagt: „Die Karies ist ätiologisch konstitutionell bedingt. Die Umwelt hat einen mitbestimmenden Wert, sie ist aber grundsätzlich nicht ausschlaggebend." Dieser Satz ist vielleicht etwas scharf gefaßt, hat aber insofern seine Richtigkeit, als man darunter einen „locus minoris resistentiae" verstehen kann, der Grundbedingung ist für jede Karies. Gärungsfähiges Material sammelt sich dort an, und dabei gebildete Säuren, deren Neutralisierung gestört ist, entkalken den Schmelz soweit, daß ein Einmarsch der Bakterien möglich ist, die ihrerseits jetzt wieder, sich nährend von in der Mundhöhle immer reichlich vorhandenen Kohlehydraten, auf dem Wege der Schmelzlamellen und interprismatischen Substanz säurebildend in die Tiefe dringen, auf das Dentin übergreifen und so allmählich, aber stetig fortschreitend das Bild der akuten Karies in Erscheinung treten lassen. Da also auch die Bakterien bei der Entwicklung einer Karies Voraussetzung sind, rechnen wir sie heute zu den Infektionskrankheiten. Euler definiert deshalb: „Die Karies erweckt das Bild einer atypischen unspezifischen Infektionskrankheit von lokalem Charakter." Atypisch ist die Karies, weil sie in stetig wechselndem Bild uns vor Augen tritt, weil sich kein Vergleich ziehen läßt zu anderen Infektionskrankheiten, aus dem einfachen Grunde, weil, wie schon anfangs erwähnt, sich nirgendwo im menschlichen Organismus ein derartiges Verhältnis organischer zu anorganischer Substanz vorfindet wie bei den Zähnen. — Unspezifisch ist sie, weil wir keinen bestimmten Erreger für ihr Vorhandensein verantwort-

lich machen können, obwohl wir eine große Anzahl Mikroorganismen kennen, die bei keiner Karies fehlen, und obwohl wir uns in etwa ein Bild machen können von der Aufeinanderfolge der Bakterieneinwirkung, die nach Euler etwa folgendermaßen stattfindet: Bei gegebenen konditionalen Momenten, sogen. „Prädilektionsstellen", die durch auf Entwicklungsstörungen zurückgehende Minderwertigkeit der Zahnstruktur oder mangelhafte natürliche oder künstliche Reinigung der Zähne gegeben sind, greifen als kausale Momente die Mikroorganismen ein. Milchsäurebildende Fusobakterien, in Symbiose mit Streptokokken bringen das Schmelzoberhäutchen zum Quellen und Platzen und die peripherste Schmelzschicht zur Entkalkung. Als reine Aerobier verlieren die ersteren bald in der Tiefe ihre Lebensmöglichkeit und nur die Streptokokken als fakultativ anaerob, dringen weiter entkalkend vor und vergesellschaften sich mit Azidobakterien, nach deren Quantität sich die Intensität der Kariesausdehnung richtet. Die Entkalkung des Schmelzes bedeutet seine vollständige Vernichtung, da die geringe organische Substanz in sich zusammenfällt, im übrigen aber auch noch durch hinzutretende Spirochäten und Spirillen aufgelöst wird. Vom Schmelz geht der Prozeß auf das Dentin und schließlich sogar auf die Pulpa über, mit deren Vernichtung, wenn nicht bald eine Behandlung erfolgt, das Schicksal des Zahnes besiegelt ist. Aber auch damit geben sich die Bakterien noch nicht zufrieden. Sie greifen auf das Parodontium über, es kommt zur akuten apikalen Parodontitis, Granulom, Cyste, evtl. paradentärem Abszeß, Ostitis usw. Auf dem Wege der „dental-fokalen Infektion" können die Erreger oder ihre Toxine in die Blut- und Lymphbahnen gelangen und zu schweren Allgemeinerkrankungen führen. Es würde zu weit führen, näher auf die stomatologische Herdinfektion, eine erst neueren medizinischen Forschungen zu verdankende Erkenntnis, einzugehen. Nur kurz sei erwähnt, daß rheumatische, Herz-, Nieren-, Magen- und Darm-Erkrankungen, Anginen, Neuralgien usw. diesem Wege oft ihre Entstehung verdanken.

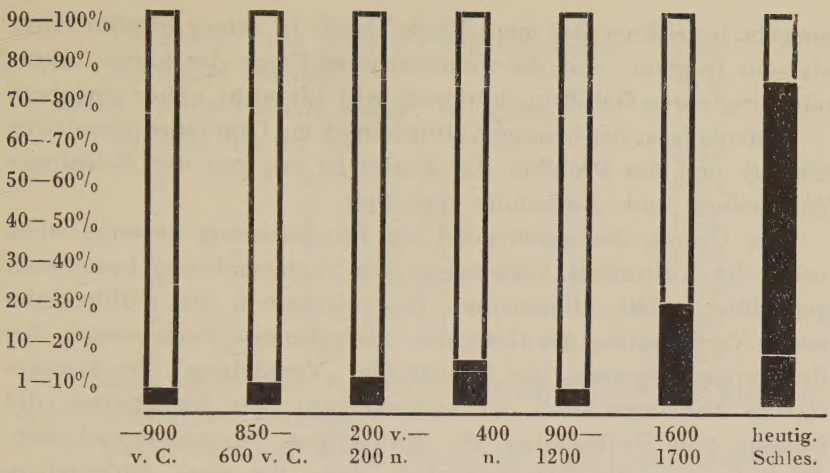
Wie kommt es nun, daß wir gerade bei hochkultivierten Völkern eine so hohe Frequenz der Zahnerkrankungen zu verzeichnen haben?

Um zu dieser Frage Stellung zu nehmen, ist es notwendig, kurz auf die Geschichte der Karies einzugehen. Unsere Forschungen gehen zurück bis zum altdiluvialen Menschen. Euler führt aus dieser Zeit 3 Fälle an, wo seiner Meinung nach Karies vorgelegen hatte. Die unbedingte Richtigkeit dieser Annahme ist natürlich nicht nachweisbar, wird auch von manchen Autoren, wie z. B. Adloff, stark bezweifelt. Leider steht uns aus dieser Epoche auch nur verhältnismäßig wenig Material zur Verfügung. Wesentlich zahlreicher sind unsere Schädelfunde aus der älteren und jüngeren Steinzeit, an denen z. T. Karies nachgewieseen wurde. Jedenfalls aber steht fest, daß die Kariesfrequenzzahl bei allen vorgeschichtlichen Menschen absolut niedrig war. Heute noch völlig im Naturzustande lebende Völker besitzen, wie erst noch kürzlich der Amerikaner Weston A. Price nachweisen konnte, fast 100%ige Immunität gegenüber Zahnerkrankungen. Demgegenüber muten uns die Ergebnisse neuerer planmäßig durchgeführter Untersuchungen bei hochkultivierten Völkern mit ihrer fast unglaublich hohen Frequenzzahl ungeheuerlich an. Zur Veranschaulichung diene folgende Tabelle: (nach Dellbrügge)

Tabelle A.

Untersucher	Stadt	Staat	% erkrankt
Brander	Kaiserslautern	Deutschland	98,8
Körner	Halle	„	93,8
Müller	Münster	„	96,1
Röse	Freiburg	„	98,5
Vörkel	Elberfeld	„	95
Mukay	Tokio	Japan	88
Epling	Welch	U.S.A.	97

Einen hochinteressanten Bericht über „Die Entwicklung der Karies im heutigen Schlesien im Verlauf von 4 Jahrtausenden", veröffentlichten Euler und Werner in der D. Z. W., Jahrgang 1936, in dessen Zusammenfassung — Heft Nr. 51 — Euler folgendes sehr eindrucksreiches Bild anführt:



„Verhältnis der kariösen Zähne zu den gesunden."

Der Rückgang der Karies um 900—1200 bis fast auf den Tiefstand der Eiszeit ist nach erwähntem Autor begründet durch die Slawen, die eine mehr der vorgeschichtlichen Zeit angepaßte Lebensweise führten.

Ein ähnliches Bild wie in Schlesien — so darf man annehmen — würden auch Untersuchungen in anderen Ländern mit hoher Kultur bieten, mit der ständig wachsenden Kariestendenz, die ihren Höhepunkt in der heutigen Zeit erfährt.

Zweifellos liegt ein Hauptgrund für das Karieswachstum in der Änderung der Ernährungsweise. Der nomadisierende vorgeschichtliche Mensch, den wir auch heute noch vereinzelt, z. B. in Sumatra, Australien oder im Innern Afrikas, antreffen, war ein Omnivore im wahrsten Sinne des Wortes, d. h. er nährte sich von dem, was der Urwald ihm gerade bot, er war Sammler und Jäger. Das Verhältnis animalischer zu vegetabilischer Kost mag dabei etwa das gleiche gewesen sein. Erst nach Dezimierung des Wildbestandes und damit der Verringerung der Jagderträgnisse wurde in umfangreicher Weise Tierkost durch Pflanzenkost ersetzt. Das Gebiß ist demnach natürlich auch ein omnivores. Das ist die Ansicht von Bickel, die er durch ernährungswissenschaftliche Forschungen manifestierte. — Lehne, der von der vergleichenden Anatomie

ausgeht, bezeichnet das menschliche Gebiß in seiner idealen Form als rein frugivor. Auf die vielumstrittene Frage der karni-, omni- oder frugivoren Gebißzugehörigkeit will ich nicht näher eingehen.

Jedenfalls ist der heutige Kulturmensch ein Omnivore (Gemischtköstler) und das Problem der Karies ist eng mit der Nahrungs-Zubereitung und -Aufnahme verknüpft.

Der Urkost, die vorwiegend aus Frischnahrung bestand, steht heute die Kulturkost, vorwiegend aus Vorratsnahrung bestehend, gegenüber. „Die klimatischen Besonderheiten, die mühlentechnische Verfeinerung des Getreides, die raffinierte Verarbeitung der tischfertigen Speisen, die industrielle „Veredelung" der konservierten Nahrungsmittel, der Luxusverkehr der Süßigkeiten, die Bildung von Großstädten als schwierigen Versorgungsgebieten, die Steigerung der Wohlhabenheit, dann die stark fehlgeleitete Ernährungswissenschaft usw." (Steiner) bewirken eine immer geringere Beanspruchung des Gebisses, und so ist es nicht zu verwundern, daß im Laufe der Zeit eine Art Inaktivitätsatrophie der Kauwerkzeuge eintrat, verbunden auch mit einer qualitativen Entartung der betr. Organe.

Größtenteils daher und durch die gleichzeitig damit verbundene mangelhafte natürliche Reinigung der Zähne ihre heute so immens hohe Kariesanfälligkeit.

Bevor ich mit dem Bericht über meine Untersuchungsergebnisse im Kreise Brilon beginne, will ich zunächst ein paar Worte über die geographische Lage, wirtschaftliche und soziale Struktur des Kreises vorausschicken.

Der Kreis Brilon ist durchweg gebirgig und hat die höchsten Erhebungen Westfalens (bis zu 840 m). Bei einer Größe von 78882 ha zählt er 50493 Einwohner, die meist in kleinen Ortschaften in den zahlreichen Tälern wohnen. Der Erwerb für den Lebensunterhalt ist im allgemeinen schwer, was aus dem Ergebnis der letzten Berufszählung vom 16. Juni 1933 hervorgeht:

Von den hauptberuflich Erwerbstätigen entfallen auf

Land- und Forstwirtschaft	11917
Industrie nnd Handwerk	5600
Handel und Verkehr	2335

Öffentliche und private Dienstleistungen	1808
Häusliche Dienste	645
In der Landwirtschaft waren vorhanden	
Betriebe bis 0,5 ha	2919
„ von 0,5— 2 ha	1751
„ „ 2 — 5 ha	1552
„ „ 5 — 20 ha	1769
„ „ 20 — 50 ha	310
„ „ 50 —100 ha	30
„ über 100 ha	62

Der Kreis hat also eine sehr erhebliche Zahl kleiner und kleinster landwirtschaftlicher Betriebe.

Der Boden ist meist wenig ertragreich, zumal auch das Klima in den höher gelegenen Gebieten rauh ist, so daß in manchen Jahren das Brotkorn nicht reift. Die Nahrungsknappheit zwang zum Erwerb außerhalb der Heimat. Zur Zeit hat der Kreis über 1000 Hausierer, die im In- und Auslande Stahlwaren, insbesondere Sensen, verkaufen.

Auch die Industrie setzt sich wesentlich aus Kleinbetrieben zusammen.

Die Wirkung solch schwieriger Erwerbsverhältnisse zeigt sich auch im Mangel an Gesundheitspflege. Der Heeresersatz war im Jahre 1936 schlecht, und zwar wurde von der Musterungsbehörde besonders ein schlechter Zustand der Zähne festgestellt.

Da das Klima im allgemeinen gesund ist, wie aus der Seltenheit von Epidemien und dem nur schwachen Auftreten der Lungentuberkulose hervorgeht, so kann als Erklärung der schlechten Beschaffenheit der Zähne der Mangel an Pflege und das Fehlen geeigneter Kost angesehen werden.

Nun zu den Ergebnissen meiner eigenen Untersuchungen, die ich mit Sonde und Spiegel ausführte. Mit Genehmigung der Behörden untersuchte ich die Kinder der einzelnen Schulen, und zwar in Gruppen von je 10. Bei dieser Arbeit unterstützten mich die Lehrkräfte bereitwillig dadurch, daß sie mir bei der Ausfüllung der vorgedruckten Formulare halfen. Der Zweck meiner Unter-

suchungen soll sein, einen weiteren Beitrag zur Kariesstatistik zu liefern und die Notwendigkeit einer planmäßig durchgeführten Schulzahnpflege zu beweisen.

Die allgemeinen Mundverhältnisse der Kinder der von mir untersuchten Schulen zeigt Tabelle I.

Tabelle I

Schule	Schülerzahl	leicht erkr. Gebisse %	schwer erkr. Gebisse %	zus. %	gesunde Geb. %	sanierte Geb. %	zus. %
Alme	164	39,03	56,09	95,12	3,05	1,83	4,88
Altenbüren	124	32,26	53,23	85,49	5,65	8,86	14,51
Beringhausen	132	28,79	62,12	90,91	2,27	6 82	9,09
Bigge	185	32,43	58,38	90,81	1,62	7,57	9,19
Bigge, Josefsheim	44	40,91	36,35	77,26	13,65	9,09	22,74
Brilon	740	33,78	56,76	90,54	2,70	6,76	9,46
Medebach	321	33,33	52,96	86,29	4,05	9,66	13,71
Niedersfeld	105	41,91	45,71	87,62	5,72	6,66	12,38
Olsberg	330	36,32	54,89	91,21	3,64	5,15	8,79
Scharfenberg	95	41,49	50,01	91,50	4,25	4,25	8,50
Siedlinghausen	214	36,41	52,84	89,25	5,14	5,61	10,75
Thülen	111	27,00	64,90	91.90	6,30	1,80	8,10
Wülfte	57	36,91	54,31	92,22	7,03	1,75	8,78
Gesamt:	2621	34,68	55,17	89,85	3,85	6,30	10,15

Als leicht erkrankt bezeichnete ich Gebisse, die nur leicht erkrankte Zähne aufwiesen, als schwer erkrankt solche, die mindestens einen tief zerstörten Zahn hatten, wo also voraussichtlich eine Wurzelfüllung oder Extraktion zur Sanierung des Gebisses notwendig war. Sanierte Gebisse sind solche, die zufolge von Füllungen oder Extraktionen in ihrem augenblicklichen Zustande keiner Behandlung bedurften. Eine nähere Erläuterung der Tabelle erübrigt sich, da sie hinreichend für sich spricht. Die Gesamtprozentzahl der erkrankten Gebisse bewegt sich zwischen 77,26 und 95,12, durchschnittlich beträgt sie 89,95, d. h. von 100 Kindern

bedurften rund 90 zahnärztlicher Behandlung. Die gefundenen Zahlen stimmen ungefähr mit andern Untersuchungsergebnissen überein. Im Vergleich mit Tabelle A ist zu bemerken, daß die betr. Autoren auch behandelte Zähne als erkrankt bezeichneten. Auffallend ist die niedrige Kariesintensitätszahl des Josefsheims in Bigge, wozu erklärend gesagt sei, daß es sich hier nicht um normale Kinder handelt, sondern um Krüppel. Es ist durchaus denkbar, daß der durch irgendwelche connatale Mißbildung verringerte Mineralbedarf des Gesamtorganismus sich günstig auswirkte auf Organe, deren Konstitution in hohem Maße abhängig ist vom Mineralstoffwechsel während ihrer Entwicklungszeit.

Einen Überblick über die Frequenz der Karies bei den einzelnen Schülern gewährt Tabelle II. Auf jedes Kind kommen durchschnittlich 1,88 erkrankte Milch- und 2,00 erkrankte bleibende Zähne, zusammen also 3,88 kariöse Zähne.

Tabelle II.

Schule	Schülerzahl	Auf jedes Kind entfallen: kariöse Milchzähne leicht	schwer	zus.	kariöse bl. Zähne leicht	schwer	zus.	Summe der pro Kind erkr. Zähne
Alme	164	1,46	0,72	2,18	1,57	0,41	1,98	4,16
Altenbüren	124	1,38	0,59	1,97	1,72	0,43	2,15	412
Beringhausen	132	1,15	0,92	2,07	1,37	0,41	1,78	3,85
Bigge	185	1,23	0,94	2,17	1,76	0,31	2,07	424
Bigge, Josefsheim	44	0,64	052	1,16	1,25	0,48	1,73	2,89
Brilon	740	1,15	071	1,86	1,54	0,48	2,02	3,88
Medebach	321	1,05	0,47	1,52	1,46	0,55	2,01	353
Niedersfeld	105	1,52	0,77	2,29	1,23	0,42	1,65	3,94
Olsberg	330	1,19	0,68	1,87	1,21	0,42	1,63	3,50
Scharfenberg	94	1,25	0,58	1,83	1,28	0,27	1,55	338
Siedlinghausen	214	1,12	0,61	1,73	1,81	0,48	2,29	4,02
Thülen	111	1,07	0,86	1,93	1,45	0,71	2,16	409
Wülfte	57	1,12	0,59	1,71	1,30	0,51	1,81	352
Gesamt:	2621	1,19	0,69	1,88	1,54	0,46	2,00	3,88

Ackers fand als durchschnittliche Intensitätszahl bei seinen Untersuchungen in der Stadt Rheydt 4,35, Vanheiden im Kreise Steinfurt 5,45, Wenzel in Duisburg-Hamborn 5,89, wobei wiederum zu berücksichtigen ist, daß die beiden letzteren sanierte Zähne auch mit eingeschlossen haben. Würde ich das auch tun, erhöhte sich die von mir gefundene Zahl in dem Falle um 1,25, würde also mit 5,13 fast die gleiche Höhe erreichen.

Nach dem bisher Gesagten dürfte es von Interesse sein, zu wissen, wie groß die Zahl der behandelten Zähne pro Kind ist. Meine Untersuchungen, die sich auch hierauf erstreckten, zeitigten folgendes Ergebnis:

Tabelle III

Schule	Schüler zahl	Auf jedes Kind entfallen:							
		Gefüllte Milchz.			Gefüllte bl. Zähne			Extrahierte	
		kleine	vorbeh.	zus.	kleine	vorbeh.	zus.	bleib. Z.	M. Z.
Alme	164	0,01	0,03	0,04	0,18	0,09	0.27	0,33	0,66
Altenbüren	124	0,08	0,06	0,14	0,44	0,24	0.68	0,21	0,21
Beringhausen	132	0,03	0,05	0,08	0,32	0,35	0,67	0,17	0,25
Bigge	185	0,13	0,05	0,18	0,30	0,49	0,79	0,08	0,26
Bigge, Josefsheim	44	—	—	—	0,09	0,07	0,16	0,25	0,34
Brilon	740	0,11	0,04	0.15	0,38	0,15	0,53	0,23	0,20
Medebach	321	0,09	0,01	0,10	0,47	0,19	0,66	0,34	0,73
Niedersfeld	105	0,13	0,07	0,20	0,28	0,31	0,59	0,15	0,62
Olsberg	330	0,10	0,06	0,16	0,24	0,34	0,58	0,14	0,61
Scharfenberg	94	0,09	0,04	0,13	0,25	0,20	0,55	0.15	0,32
Siedlingh.	214	0,02	0,02	0,04	0,25	0,29	0,59	0,04	0,46
Thülen	111	0,05	0,03	0,08	0,16	0,08	0,24	0,15	0,05
Wülfte	57	0,04	0,04	0,08	0,02	0,21	0,23	0,18	0,23
Gesamt:	2621	0,08	0,04	0,12	0,31	0,23	0,54	0,20	0,39

Auf jedes Kind entfallen im Durchschnitt 0,12 gefüllte Milchzähne und 0,54 gefüllte bleibende Zähne. Das sind außerordendlich niedrige Zahlen, verglichen mit den absolut hohen Ziffern der

vorigen Tabelle, denn nur etwa jeder 16. erkrankte Milchzahn und jeder 5. erkrankte bleibende Zahn ist durch Behandlung saniert. Der Grund hierfür mag einerseits liegen in der Unwissenheit der Eltern über die Behandlungsbedürftigkeit ihrer Kinder, andererseits aber auch in der Schwierigkeit der Aufbringung der Behandlungskosten.

Vorzeitig extrahierte Milchzähne, wozu ich nur mindestens $1^1/_2$ Jahre vor physiologischem Ausfall nicht mehr vorhandene gerechnet habe, entfallen auf jedes Schulkind 0,39 und extrahierte bleibende Zähne 0,20. Besonders die letzte Zahl redet eine deutliche Sprache von der katastrophalen Gebißdegeneration der heutigen Zeit, wenn man bedenkt, daß es sich hier um 6—14 jährige Kinder handelt, von denen jedes 5. bereits den Verlust eines normalerweise für das ganze Leben bestimmten Zahnes zu beklagen hat. Da muß Abhilfe geschaffen werden, und das ist einzig und allein möglich durch eine planmäßige Schulzahnpflege deren Notwendigkeit jeder, der auch nur flüchtig sich über den augenblicklichen Gebißzustand der schulpflichtigen Kinder orientiert, nicht bestreiten kann. Am Schlusse meiner Arbeit werde ich noch eingehender auf dieses Thema zurückkommen.

Anschließend seien noch einige Worte gesagt über die Behandlung der Milchzähne. Leider begegnet man auch heute noch in weiten Kreisen, sowohl fachlichen wie auch von Laien, der irrigen Auffassung, daß eine Behandlung des Milchgebisses nicht notwendig sei. Die große Bedeutung des letzteren für die normale Entwicklung des Dauergbisses wird dabei völlig übersehen. Durch längeres Vorhandensein kariöser Michzähne können Entzündungen der sie umgebenden Weichteile entstehen, und abgesehen davon, daß damit pathogenen Mikroorganismen Tor und Tür geöffnet wird, kann auch der sich in Entwicklung befindende bleibende Zahn in Mitleidenschaft gezogen werden. Auf diese Weise entstehen sogen. „Turnerzähne", jene merkwürdigen verkrüppelten Kronengebilde, wie wir sie nicht selten an Prämolaren vorfinden. Oder der krankhafte Prozeß geht direkt vom Milchzahn auf den bleibenden Zahn über, wir sprechen von „Kontaktkaries". Die außerordentlich hohe Kariesfrequenzzahl und die

Extraktion vieler bleibender Zähne ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß der Sanierung des Milchgebisses nicht die erforderliche Beachtung zuteil wurde. Die Behandlung des Milchgebisses darf aber nicht nur in Extraktion bestehen, sondern das Milchgebiß muß auch erhalten werden, denn die vielen Gebißanomalien, die im Durchschnitt fast 15% betragen, sind zum großen Teil auf das Konto zu früh extrahierter Milchzähne zu setzen. Zweifellos ist es richtig, wenn der Zahnarzt sein Hauptaugenmerk auf die Erhaltung eines gesunden Dauergebisses richtet, aber dazu ist auch erforderlich, daß er das Milchgebiß überwacht und gegebenenfalls zur Behandlung schreitet, aber so, daß das heranwachsende Dauergebiß weder in seiner Entwicklung noch in seinen einzelnen Lagebeziehungen gestört wird.

Wie die Karies von Lebensjahr zu Lebensjahr stetig an Zahl zunehmend das Gebiß der Kinder ruiniert, darüber gewährt Tabelle IV ein anschauliches Bild.

Tabelle IV.

Kariesfrequenz in den verschiedenen Altersstufen:

A. bei Knaben:

Alter Jahre	Zahl der unters. Kinder	Karies am Milchgebiß haben			Karies am bl. Gebiß haben		
		leicht	tief	zus. pro Kind	leicht	tief	zus. pro Kind
6	94	253	143	4,21	68	1	0,73
7	156	356	256	3,92	143	9	0,97
8	173	351	191	3,13	229	35	1,53
9	165	271	166	2,56	258	61	1,93
10	170	179	103	1,66	276	85	2,12
11	147	65	37	0,69	237	84	2,18
12	186	49	36	0,45	312	132	2,39
13	152	4	12	0,11	281	113	2,59
14	80	2	2	0,05	140	59	2,49
Gesamt:	1323	1350	946	1,87	1944	579	1,91

B. bei Mädchen:

6	117	333	135	4,00	104	8	0,96
7	131	360	215	4,39	187	16	1,55
8	162	332	196	3,26	274	42	1,95
9	126	217	131	2,76	223	48	2,15
10	187	205	118	1,73	294	104	2,13
11	163	72	27	0,61	306	94	2,45
12	182	45	23	0,42	351	134	2,72
13	161	11	9	0,13	204	137	2,12
14	69	—	2	0,03	138	46	2,66
Gesamt:	1298	1575	865	1,88	2081	629	2,09

Schon bei jedem 6 jährigen Kinde, wo doch erst die ersten bleibenden Molaren soeben durchgebrochen sind, finden wir 0,73 erkrankte bleibende Zähne. Von da an zeigt die Zahl ein stetiges regelmäßiges Wachstum, um bei der Schulentlassung 2,49 pro Kind zu betragen. — Das Fallen der Kariesfrequenzzahl bei den Milchzähnen ist durch den physiologischen Ausfall derselben bedingt, der in demselben Maße erfolgt, wie die bleibenden Zähne nach Resorption der Milchzahnwurzel durchbrechen. Die zusammengefaßte Durchschnittszahl zeigt deutlich, wie die Gebißverhältnisse im allgemeinen bei den Mädchen schlechter sind als bei den Knaben.

Theoretisch muß ein Zusammenhang bestehen zwischen dem Ernährungszustand und der Kariesanfälligkeit, denn durch minderwertige Ernährung wird die Gesamtkonstitution des Körpers beeinträchtigt, nicht nur der Weichgebilde, sondern auch der Hartsubstanzen, der Knochen und der Zähne. Diesen Zusammenhang konnte ich durch Tabelle V beweisen.

Tabelle V

Von den untersuchten Kindern hatten Ernährungszustand:		Davon hatten Karies: leicht %	tief %	gesamt %	keine %
gut	46,13%	36.31	51,37	87,68	12,32
mittel	40,71%	33,46	57,36	90,82	9.18
schlecht	13,16%	32,75	61,74	94,49	5,54

Deutlich sieht man, wie bei der Verschlechterung des Ernährungszustandes eine Zunahme der Karies stattfindet. Auffallend ist zwar, daß die Zahl der leicht erkrankten Gebisse fällt, aber dafür steigt die der tief zerstörten umso intensiver, und auch die Zusammenfassung zeigt einen so gleichmäßigen Anstieg, die Zahl der kariesfreien Gebisse natürlich in demselben Maße ein so gleichmäßiges Fallen, daß man wohl eine wechselseitige Beziehung der beiden Faktoren nicht verkennen kann. Die Zunahme der Karies bei sich verschlechterndem Ernährungszustand konnte auch von Ludewig bei seinen Untersuchungen in Sterkrade und Osterfeld, von Hagemann in Paderborn u. a. m. nachgewiesen werden.

Bei der richtigen Ernährung spielt sowohl das „Was" als auch das „Wie" eine bedeutungsvolle Rolle. Es ist nicht gleichgültig, ob dem Organismus während der Zahnentwicklungsperiode viel oder wenig Mineralstoffe, hauptsächlich Ca und P, zur Verfügung stehen. Noch wichtiger als das quantitative Vorhandensein von Ca- und P-Salzen ist aber ihr richtiges Mischungsverhältnis, für welches vor allem das antirachitische Vitamin D verantwortlich gemacht wird. Den Vitaminen kommt überhaupt eine besondere Bedeutung zu bei der Entwicklung und Erhaltung des Gebisses. Langdauernder A-Vitamin-Mangel bewirkt eine degenerative Veränderung der Struktur der paradentalen Weichgewebe. Vitamin V vermag nach Grüning einen dünnen und reichlichen Speichel zu erzeugen, was für die Kariesprophylaxe von Wichtigkeit wäre. Durch Fehlen von C-Vitamin soll eine Umwandlung der Odontoblasten in Osteoblasten erfolgen. Am wichtigsten aber und hauptverantwortlich für den Bau des Alveolarfortsatzes und der Zähne selbst ist das Vitamin D durch seine bereits erwähnte Eigenschaft, den Mineralstoffwechsel im Haushalt des menschlichen Organismus zu regeln. Als Folge des Vitamin D-Unterangebots entstehen an den Zähnen schlecht verkalkte Stellen, „Hypoplasien", die, je nach dem Zeitpunkt und der Dauer der Kalkstoffwechselstörung, sich von kleinsten Grübchen und Pünktchen bis zu völligem Schmelzmangel erstrecken können.

Eine Mineralstoff- und Vitamin- reiche Nahrung ist also Vorbedingung für eine normale Zahnentwicklung.

Aber auch die Konsistenz der Nahrung ist nicht ohne Bedeutung für den bereits vorhandenen Zahn. Allzu weichliche Kost bedeutet für die Zähne eine mangelhafte Funktion, die eine natürliche Abkauung und Abnutzung derselben ausschließt. Durch die durch Kauen harter Speisen bewirkte „Abrasio" wird ein Belastungsausgleich geschaffen, Dentin-Apposition und Verkalkung gefördert, tiefe Fissuren und Höcker werden beseitigt, und durch alle diese Faktoren schließlich der Bestand des Zahnes verlängert.

In Tabelle VI und VII habe ich versucht, Geschwisterzahl und Zahnerkrankungen in Beziehung zu bringen. Während Ludewigs und auch Versteges Untersuchungen eine Abnahme der Karies mit steigender Geschwisterzahl erkennen lassen, geht das aus meinen Untersuchungen nicht hervor.

Tabelle VI.

Kinder aus einer Familie mit:	Untersucht sind:	Mundbefund			
		leichterkr. Gebiß hab. %	schwer erkr. Gebiß hab. %	zus. %	gesundes oder san. Geb. hab. %
1 Kind	95	34,74	53,58	88,32	11,68
2 Kindern	319	32,92	57,87	90,79	9,21
3 „	488	35,45	53,69	89,14	10,86
4 „	520	34,42	55,19	89,61	10,39
5 „	414	33,33	56,04	89,37	10,63
6 „ u. mehr	785	35,80	54,14	89,94	10,06

Tabelle VII.

Aufeinander folgende Geschwister	Untersucht sind:	Mundbefund			
		leichterkr. Gebiß hab. %	schwer erkr. Gebiß hab. %	zus. %	gesundes oder san. Geb. hab. %
erstes Kind	661	34,04	54.61	88,65	11,35
zweites „	622	35,85	53,70	89 55	10,45
drittes „	469	86,03	55,01	91,04	8,96
viertes „	314	34,08	55,10	89,18	10,82
fünftes „	192	29,69	61,46	91,15	8,85
sechstes „ usw.	363	35,26	55,65	90,91	9,09

Sowohl bei der Kinderzahl der einzelnen Familien als auch bei aufeinanderfolgenden Geschwistern, wo doch theoretisch Unterschiede bestehen könnten, sind die Differenzen nicht derartig, daß man allgemeine Beziehungen daraus ableiten könnte. Meine Untersuchungen stehen eher mit den vorgenannten im Gegensatz, wenn man bedenkt, daß Familien mit wenig Kindern im allgemeinen mehr Wert auf Zahnpflege legen, und die finanzielle Seite einer Behandlung nicht derartig stark berührt wird wie in Familien mit vielen Kindern.

Der Befund der drei letzten Tabellen leitet zu dem Gedanken über, daß die wirtschaftliche Stellung des Ernährers der Familie Einfluß haben könnte auf den Ernährungszustand und auf die Kariesanfälligkeit der Kinder. Zu dem Zwecke habe ich die Eltern der untersuchten Kinder in folgende Berufsgruppen eingeteilt

Gruppe I: Beamte, freie Berufe.
Gruppe II: Angestellte, Kaufleute, selbständige Handwerker.
Gruppe III: Bauern.
Gruppe IV: Arbeiter aus Industrie und Landwirtschaft.
Gruppe V: Erwerbslose, Invaliden, Witwen.

Zur allgemeinen Übersicht über die Verteilung der Berufsgruppen auf die von mir untersuchten Kindern in den einzelnen Orten möge Tabelle VIII dienen.

Tabelle VIII.

Schule	Anzahl der Kinder	Berufsgruppen				
		I %	II %	III %	IV %	V %
Alme	164	5,49	23,78	15,85	50,61	4,27
Altenbüren	124	4,84	20,97	29,84	35,48	8,87
Beringhausen	132	23,48	17,42	15,15	36,36	7,58
Bigge	185	18,38	38.38	4,86	30,81	7,57
Bigge, Josefsheim	44	13,64	38,64	2,27	36,36	9,09
Brilon	740	11,63	33,24	14,05	29,73	11,35
Medebach	321	6,54	33,96	15,58	39,56	4,36
Niedersfeld	105	2,86	35,24	13,33	42,85	5,72
Olsberg	330	8,79	29,39	3,33	46,97	11,52
Scharfenberg	94	7,45	23,40	36,17	25,53	7,45
Siedlinghausen	214	6,07	44,86	9,35	38,79	0,93
Thülen	111	1,80	11,71	48,65	27 93	9,91
Wülfte	57	—	28,07	29,83	28,07	14,03
Gesamt:	2621	9,34	30,94	15,14	36,26	8,32

Wie aus der folgenden Tabelle IX hervorgeht, verschlechtert sich der Ernährungszustand der Kinder in den einzelnen sozialen Gruppen. Demnach müßte auch eigentlich die Karieshäufigkeit zu den niederen Berufsgruppen hin zunehmen.

Diese Annahme wird in der Tat bestätigt durch Tabelle X und XI.

Tabelle IX

Soziale Gruppe	Schüler %	In den einzelnen Berufsgruppen hatten Ernährungszustand:		
		gut %	mittel %	schlecht %
I	9,34	52,06	41,00	6,94
II	30,94	47,97	40,96	11,07
III	15,14	46,33	40,05	13,62
IV	36,26	43,47	42,74	13,79
V	8,32	45,33	41,37	13,30

Tabelle X.

Berufsgruppe	Schülerzahl	leicht erkranktes Gebiß haben %	schwer erkranktes Gebiß haben %	zus. %	gesundes Gebiß haben %	san. Gebiß haben %	zus. %
I	245	33,88	53,06	86,94	3,27	9,79	13,06
II	811	35,76	52,03	87,79	3,21	9,00	12,21
III	397	33,75	56,42	90,17	6,05	3,78	9,83
IV	950	34,53	57,36	91,89	4,00	4,11	8,10
V	218	33,69	57,61	91,30	2,29	6,41	8,70

Tabelle XI.

Berufsgruppe	Erkrankte Zähne pro Kind am						Gesamtz. der erkr. Zähne pro Kind	behand. Zähne pro Kind
	Milchgebiß			bl. Gebiß				
	leicht	tief	zus.	leicht	tief	zus.		
I	1,22	0,78	2,00	1,34	0,30	1,64	3,64	0,96
II	1,17	0,69	1,86	1,52	0,47	1,99	3,85	0,82
III	1,11	0,67	1,78	1,52	0,60	2,12	3,90	0,45
IV	1,14	0,70	1,84	1,55	0,53	2,08	3,92	0,57
V	1,03	0,58	1,63	1,78	0,50	2,28	3,91	0,59

Die Summe der kariösen Gebisse zeigt ein stetiges Wachstum von Gruppe I bis V, ebenso die Zahl der erkrankten Zähne für das einzelne Kind. Bei den Milchzähnen ist allerdings unerklärlicher Weise das Gegenteil der Fall, aber bei den an Karies erkrankten bleibenden Zähnen der Unterschied so deutlich, daß auch bei der Gesamtzahl der erkrankten Zähne pro Kind noch geringe, aber regelmäßige Unterschiede bestehen. Jedoch glaube ich aus der Tatsache, daß die Anzahl der gesunden Gebisse ebenfalls von Gruppe zu Gruppe gleichmäßig abnimmt, daß aber die Zahl der von Natur aus kariesfreien keineswegs in der sozialen Gruppe I am höchsten ist, — da zeigt die Aufstellung ein ziemlich wechselvolles Bild mit dem besten Ergebnis in Gruppe III (Bauern), — entnehmen zu können, daß die natürliche Konstitution der Zähne bei den Kindern sämtlicher Berufsgruppen ungefähr gleich ist, und daß die bestehenden Unterschiede, wenigstens zum größten Teil, durch die bessere Mundpflege (Behandlung) der höheren Berufsgruppen zugehörenden Kinder bedingt ist.

Die letzte Aufstellung (Tabelle XII) gibt Aufschluß über die im Kreise Brilon betriebene Mundpflege.

Tabelle XII

Schule	Zahl der befragten Kinder	Es haben eine Zahnbürste			Es putzen ihre Zähne		
		eigene	Fam. Z.	keine	täglich	unregelm.	garn.
Alme	164	102	14	48	40	67	57
Altenbüren	124	65	13	46	21	49	54
Beringhausen	132	82	8	42	36	41	55
Bigge	185	126	8	51	46	75	64
Bigge, Josefs heim-	44	40	—	4	38	—	6
Brilon	740	533	31	176	326	225	199
Medebach	321	208	65	48	169	68	84
Niedersfeld	105	87	8	10	64	15	26
Olsberg	330	269	31	30	182	92	56
Scharfenberg	94	81	6	7	60	25	9
Siedlinghausen	214	158	22	34	72	97	45
Thülen	111	70	7	34	46	29	36
Wülfte	57	43	3	11	11	33	13
Gesamt:	2621	1864	216	541	1111	806	704
%		71,12	8,24	20,64	42,39	30,75	26,86

Das Ergebnis, denn 71,12% aller Kinder besitzen eine eigene Zahnbürste, ist als relativ gut zu bezeichnen. Nach einer von Walter Sichler im Jahre 1934 aufgestellten Statistik über alle Schulen Deutschlands besitzen eine solche nur durchschnittlich 42,5%. Das an und für sich für einen ausgesprochenen Landkreis wie den Kreis Brilon nicht zu erwartende hohe Resultat ist begründet durch die Tatsache, daß der Kreisarzt Dr. Mix in anerkennenswerter Weise sich für die Schulzahnpflege einsetzt. Auf seine Veranlassung hin wurden bereits einem großen Teil der Schulkinder vom Gesundheitsamt aus Zahnbürsten unentgeltlich zur Verfügnug gestellt. Eine kostenlose Untersuchung der Kinder durch ortsansässige Zahnärzte wurde ebenfalls von ihm in die Wege geleitet. — Das ist wenigstens schon der Anfang einer bisher völlig darniederliegenden Schulzahnpflege im Kreise Brilon. —

Der Besitz einer Zahnbürste gewährleistet aber, wenn er auch Voraussetzung ist für eine ordnungsmäßige Mundpflege, durchaus nicht immer deren Gebrauch, wie es aus der Tabelle hervorgeht: Nur 42,39% der befragten Kinder putzen regelmäßig ihre Zähne, 30,75% vielleicht wöchentlich einmal oder noch weniger, und 26,86% denken gar nicht daran, daß Zahnpflege von Nutzen sein könnte. Leider wird auch dem Wunsche des Kreisarztes, die Kinder täglich morgens vor dem Unterricht auf dem Schulhofe zum Zähneputzen antreten zu lassen, nur in sehr wenigen Fällen von den Lehrern Folge geleistet. Zwar ist die Durchführung dieser Maßnahme an manchen Orten mit Schwierigkeiten verknüpft, aber bei gutem Willen ließe sich vieles erreichen. Nicht nur die Kinder selbst würden an regelmäßige Zahnpflege gewöhnt, sondern auch ihre Angehörigen würden auf deren Nützlichkeit aufmerksam und mancher Vorübergehende würde wahrscheinlich mal zum Nachdenken über dieses wirksamste Mittel im Kampfe gegen die „Volksseuche", der Karies, gezwungen.

Kurz seien noch die Anomalien erwähnt, die mir bei meinen Untersuchungen begegneten. Ihre Gesamtzahl betrug 514=19,61%. Davon entfielen auf:

Mißbildungen:

Operierte Lippenspalte (Hasenscharte)	1

Operierte Gaumen-Kiefer-Lippenspalte (Wolfsrachen)	1
Leichte Okklusionsanomalien	136
Diastema	35
Progenie	16
Protrusion (z. T. Lutschpr.)	18
Protrusion und Ditsraktion	13
Kopfbiß	11
Distalbiß	8
Tiefer Biß	21
Lückengebiß	22
Eckzahnhochstand	8
Retinierter Eckzahn	2
Unterzahl von Schneidezähnen	4 (3 mal sym.)
Überzahl von Schneidezähnen	3 (2 mal sym.)
Zwillingsbildung	1 (6 o. l)
Zapfenzähne	8 (3 mal sym.)
Hypoplasien an bleibenden Zähnen	119=4,55%
Hypoplasien an Milchzähnen	3
Turnerzähne	16
Hudginson'sche Zähne (congen. Lues)	3
Dentitio tarda (mit 9 J. 6 i. D.)	1
Dentitio praecox (infolge extr. Milchzähne)	14
Gingivitis (meist durch stark. Zahnstein)	30
Stomatitis	7
Hypertrophische Gaumentonsillen	8
Sezernierende Fisteln	6
Fluktuierender Zahnfleischabzeß	1

Von allen 2621 Kindern waren nur 3 in orthodontischer Behandlung. Diese erstaunlich kleine Zahl ist nur dadurch zu erklären, daß es den Eltern an der notwendigen Kenntnis mangelt. Ein Teil der Eltern würde meines Ermessens bestimmt eine Kieferregulierung durchführen lassen und auch die Kosten einer solchen gern bestreiten, wenn sie von ihrer Möglichkeit und Wichtigkeit überzeugt wären.

Auch die Beachtung der Anomalien, ihre Verhütung, – denn viele sind erworben, ein Teil allerdings auch auf Vererbung zurückzuführen, — und wenn nicht die Regulierung selbst, wenigstens die Aufklärung der Eltern über die Behandlungsmöglichkeit und vor allen Dingen den Behandlungszeitpunkt gehört in den Rahmen einer planmäßigen Schulzahnpflege.

Von den katastrophalen Mundverhältnissen im Kreise Brilon geben alle angeführten Tabellen ein erschütterndes Bild. Ausgehend von der Überlegung, daß der Staat jedes Kind zwingt, acht Jahre lang die Schule zu besuchen, sagt Jötten: „Es ist deshalb auch eine Hauptaufgabe des Staates, einerseits das Schulleben nach hygienischen Gesichtspunkten zu organisieren, also eigentliche Schulhygiene zu betreiben, und andererseits dafür zu sorgen, daß die Lehren der Gesundheitspflege allen Lehrern und Schülern in Fleisch und Blut übergehen."

Zweifellos ist aber das schulpflichtige Alter von 6—14 Jahren der wichtigste Zeitabschnitt für den Aufbau des bleibenden Gebisses. Deshalb ist auch die Forderung nach einer allgemeinen Schulzahnpflege berechtigt, aber einer solchen, die neben Untersuchungszwang auch einen Zwang in der Behandlung ausübt, denn: „Entsprechend unserer Auffassung vom Kinde als wertvollstem Aktivum unserer Rasse, damit unseres Volksstaates, kann die Behandlungsnotwendigkeit nicht dem guten Willen oder dem Vermögen der Eltern selbst überlassen bleiben. Der Staat hat ein Recht, die Gefährdung der Volksgesundheit durch eine Behandlungspflicht abzuwenden". (Müller) — Aber nicht nur die „Dispositionsprophylaxe" (vorsorgliche Überwachung und Behandlung), sondern auch die „Konstitutionsprophylaxe", d. h. eine vorsorgliche Kontrolle und Unterstützung der Aufbauvorgänge des Kauapparates, gehört zu dem Aufgabenkomplex einer systematischen allgemeinen Schulzahnpflege. Zur letzteren gehören die Fragen über die richtige Zusammensetzung der Ernährung (Vitamin- und Mineralgehalt), die nur in enger Zusammenarbeit mit der Eltern- und Lehrerschaft wirksame Erfolge zeitigen können. Eine Möglichkeit der Zusammenarbeit ist in jedem Orte, auch

dem kleinsten Dorfe vorhanden: die Elternversammlung, in der durch ansprechende Vorträge von Zahnärzten, evtl. mit Lichtbildern, das Interesse der Eltern für die Prophylaxe der Zahnerkrankungen geweckt werden könnte.

Es geht im Kampfe gegen die Karies nicht nur um die Erhaltung der Zähne selbst, sondern durch die Schaffung gesunder Gebisse um die Verhinderung von Allgemeinerkrankungen, dadurch um die Leistungssteigerung jedes Einzelmenschen, letzten Endes also um die Gesundung und Erstarkung unseres neuen Deutschland.

Zusammenfassung.

Die Zahnkaries ist heute bei allen Kulturvölkern außerordentlich stark verbreitet. Sie ist grundsätzlich verschieden von allen anderen Erkrankungen des Organismus. Ihrem Wesen nach bietet sie „das Bild einer atypischen unspezifischen Infektionskrankheit von lokalem Charakter" (Euler), ihre Ätiologie ist im wesentlichen konstitutionell bedingt.

Bei vorgeschichtlichen und auch in der Gegenwart noch im Naturzustande lebenden Völkern ist die Kariesfrequenzzahl absolut niedrig. Ihr gewaltiges Ansteigen, besonders in den letzten Dezennien, ist hauptsächlich zurückzuführen auf eine Änderung in der Ernährungsweise, bei der es sowohl auf das „Was" als auch auf das „Wie" ankommt.

Nach der Auswertung meiner Untersuchungen fallen auf jedes Schulkind im Kreise Brilon 3,88 behandlungsdürftige Zähne, nur 10,15 % aller Kinder erfreuen sich eines einwandfreien Gebisses (sanierte mit einbezogen).

Den Einfluß des Ernährungszustandes auf die Kariesanfälligkeit konnte ich deutlich nachweisen, ebenso Beziehungen aufstellen zwischen Kariesfrequenz und der sozialen Stellung der Eltern, wovon letztere jedoch in der Hauptsache nur scheinbar bestanden. Dagegen konnte ich keinen Einfluß der Geschwisterzahl auf die Häufigkeit der Zahnerkrankungen feststellen.

Die Notwendigkeit, planmäßige Schulzahnpflege im Kreise

Brilon einzuführen, geht aus allen meinen Aufstellungen hervor. Bei der Massenverbreitung der Karies und bei ihrer großen Bedeutung für allgemeine Erkrankungen und damit für die Volkswirtschaft, ist eine wirksame Bekämpfung dieses „Volksübels" nur durch den Ausbau einer systematischen Schulzahnpflege möglich, zu deren Aufgabenkreis nicht nur die „Konstitutions-" — sondern auch die „Dispositionsprophylaxe" gehört.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich es nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. Jötten für die gütige Überlassung des Themas, sowie seinem Assistenten Herrn Dr. Reploh, für seine freundlichen Anregungen meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Ackers: Schulzahnpflege der Stadt Rheydt unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhältnisse. Diss. Münster 1935.

Adloff: Gebißanomalien und Karies beim vorgeschichtlichen Menschen. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1937, Heft 8, S. 171.

Albrecht: Die Schulzahnpflege der Stadt Kassel. Diss. Münster 1935.

Balters: Die Bedeutung der Funktion für den Bestand des Zahnes. D. Z. W. 1936, Heft 49, S. 1154.

Bickel: Zur Frage der erbgebundenen Stellung des Menschen unter den Pflanzenfressern, Fleischfressern und Allesfressern. D. Z. W. 1937, Heft 3, S. 49.

Dellbrügge: Die schulzahnärztliche Versorgung des Landkreises Bielefeld. Diss. Münster 1935.

Euler und Werner: Die Entwicklung der Karies im heutigen Schlesien im Verlauf von 4 Jahrtausenden. D. W. Z. 1936, Heft 51, S. 1202.

Gordon: Die Ursachen der Zahnkaries und ihre angebliche Beziehung zum Verbrauchszucker. Rickard Schoetz, Berlin 1936. S. 29—33.

Hagemann: Munduntersuchungen bei der Schuljugend der Stadt Paderborn. Diss. Münster 1935.

Jötten - Weber: Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge. Berlin 1932. R. Hobbing.

Ludewig: Untersuchungen über die Zahnverhältnisse der 12—14jährigen Volksschulkinder in Sterkrade und Osterfeld. Diss. Münster 1935.

Müller: In Jötten-Weber: Die Schulzahnpflege. R. Hobbing, Berlin 1932.
Betrachtungen zur Durchführung einer allgemeinen Schulzahnpflege. D. Z. W. 1937, Heft 4, S. 72.

Port - Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Bergmann, München 1934, S. 213—220.

Lebenslauf.

Am 2. Februar 1912 wurde ich in Altenbögge Krs. Hamm als Sohn des Rektors Franz Hötte und seiner Ehefrau Johanna geb. Lücke geboren. Nach Besuch des Realprogymnasiums in Hamm, der Rektoratsschule in Meschede und des Gymnasiums in Warburg bestand ich im Jahre 1932 daselbst die Reifeprüfung. Zu Ostern 1933 begann ich an der Westrälischen Wilhelmsuniversität in Münster mit dem Studium der Zahnheilkunde, legte nach 3 vorklinischen Semestern das zahnärztliche Vorexamen und nach weiteren 4 klinischen Semestern mein zahnärztliches Staatsexamen ab.